

Министерство сельского хозяйства российской федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I»

Факультет ветеринарной медицины и технологии животноводства

Кафедра терапии и фармакологии

*Токсикология*

*Методические указания по выполнению самостоятельной работы для обучающихся очного и заочного отделения по направлению 36.03.01. – «Ветеринарно-санитарная экспертиза».*

Воронеж  
2019

Составители: доктор ветеринарных наук, профессор М.Н. Аргунов

Рецензент: доктор ветеринарных наук, профессор Сулейманов С.М.

*Методические указания по выполнению самостоятельной работы для обучающихся очного и заочного отделения по дисциплине «Токсикология» рассмотрены и рекомендованы к изданию на заседании кафедры терапии и фармакологии (протокол № 2 от 16.10. 2019 г.).*

*Методические указания по выполнению самостоятельной работы для обучающихся очного и заочного отделения по дисциплине «Токсикология» рекомендованы к изданию на заседании методической комиссии факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства (протокол № 4 от 21.11.2019 г.).*

### *Общие методические указания*

Стремительное нарастание отрицательных последствий антропогенной деятельности человека, увеличение объемов производства и применения удобрений, средств защиты растений и животных, кормовых добавок побуждают к знанию эффективных путей оздоровления природы, методов ослабления негативных побочных эффектов на организм животных и повышения качества продуктов питания.

В связи с этим ветеринарная токсикология в научном и практическом плане является одной из важнейших специальных и основополагающих дисциплин, которая определяет степень подготовки ветеринарного врача.

Будут изучены источники контаминации токсикантами и влияние их на объекты животноводства, способы ветеринарной защиты животных в зонах загрязнения.

В ходе изучения курса пройдет ознакомление с основными достижениями науки и практики на современном этапе, проблемами сельскохозяйственного производства в области токсикологии.

Особое внимание будет уделяться токсикоконтаминантам, изучению их влияния на системы и органы, ткани и функции организма, заболеваемость и сохранность, продуктивность животных, принципам и методам фармакокоррекции и профилактики.

Будут изучены методики по определению токсинов различной этиологии в воде, почве, кормах, патологическом материале.

## *Задания для самостоятельной работы*

### 1.1 ИНТОКСИКАЦИИ ПЕСТИЦИДАМИ;

- 1.1.1 Лечение интоксикаций, вызванных фосфорорганическими пестицидами;
- 1.1.2 Лечение интоксикаций, вызванных хлорорганическими пестицидами;
- 1.1.3 Лечение интоксикаций, вызванных карбаматами;
- 1.1.4 Лечение интоксикаций, вызванных синтетическими пиретроидами;
- 1.1.5 Лечение интоксикаций, вызванных производными хлорфеноксиуксусной и хлорфеноксипропионовой кислот;

### 1.2 ИНТОКСИКАЦИИ МЕТАЛЛОСОДЕРЖАЩИМИ СОЕДИНЕНИЯМИ И МЕТАЛЛОИДАМИ;

- 1.2.1 Лечение интоксикаций, вызванных неорганическими металлосодержащими соединениями;
- 1.2.2 Лечение интоксикаций, вызванных тиоловыми соединениями (в том числе тяжелыми металлами);
- 1.2.3 Лечение интоксикаций, вызванных соединениями фтора, селена;

### 1.3 КОРМОВЫЕ ТОКСИКОЗЫ;

- 1.3.1 Лечение интоксикаций, вызванных употреблением поваренной соли;
- 1.3.2 Лечение интоксикаций, вызванных употреблением кормовой свеклой, зеленой массой кукурузы, сорго, подсолнечника, злаков, вареной крапивой, САВ;
- 1.3.3 Лечение интоксикаций, употреблением недоброкачественного картофеля;
- 1.3.4 Лечение интоксикаций, вызванных употреблением сахарной свеклы;
- 1.3.5 Лечение интоксикаций, вызванных употреблением жмыхов и шрот;

### 1.4 ИНТОКСИКАЦИИ ЖИВОТНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫМИ СРЕДСТВАМИ

- 1.4.1 Лечение интоксикаций, вызванных наркотическими средствами;
- 1.4.2 Лечение интоксикаций, вызванных препаратами, возбуждающими центральную нервную систему;
- 1.4.3 Лечение интоксикаций, вызванных нейролептическими, транквилизаторами и седативными средствами;
- 1.4.4 Лечение интоксикаций, вызванных препаратами, действующими на периферическую иннервацию;

1.4.5 Лечение интоксикаций, вызванных жаропонижающими, болеутоляющими и противовоспалительными нестероидными средствами;

1.4.6 Лечение интоксикаций, вызванных сердечными гликозидами;

1.4.7 Лечение интоксикаций, вызванных витаминными препаратами;

1.4.8 Лечение интоксикаций, вызванных противогистаминными средствами;

1.4.9 Лечение интоксикаций, вызванных гормональными препаратами;

1.4.10 Лечение интоксикаций, вызванных антикоагулянтами;

1.4.11 Лечение интоксикаций, вызванных антибиотиками;

1.4.12 Лечение интоксикаций, вызванных сульфониламидами;

1.4.13 Лечение интоксикаций, вызванных нитрофуранами;

1.4.14 Лечение интоксикаций, вызванных противопаразитарными средствами;

1.5 ФИТОТОКСИКОЗЫ;

ИНТОКСИКАЦИИ ЯДАМИ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ;

1.5.1 Лечение интоксикаций, вызванных ядами змей;

1.5.2 Лечение интоксикаций, вызванных ядами пауков;

1.5.3 Лечение интоксикаций, вызванных жалящими перепончатокрылыми насекомыми;

1.6 ИНТОКСИКАЦИИ ЖИВОТНЫХ СОЕДИНЕНИЯМИ, ВЫСВОБОЖДАЮЩИМИСЯ ПРИ ТЕХНОГЕННЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ И БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЯХ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТОКСИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ;

1.6.1 Лечение интоксикаций, вызванных соединениями нервно-паралитического действия;

1.6.2 Лечение интоксикаций, вызванных соединениями общетоксического действия;

1.6.3 Лечение интоксикаций, вызванных раздражающими, слезоточивыми и удушающими веществами;

1.6.4 Лечение интоксикаций, вызванных веществами кожно-нарывного действия;

## *Тестовые задания*

1. Что изучает фармакокинетика?
  - а) механизм действия препаратов;
  - б) всасывание, распределение, биотрансформацию, выведение лекарственных веществ;
  - в) дозы лекарственных веществ;
  - г) специфические и неспецифические рецепторы.
2. Токсичные металлоиды это:
  - а) фтор;
  - б) нитриты;
  - в) алюминий;
  - г) мышьяк.
3. Кумуляция - это:
  - а) накопление токсических веществ в тканях;
  - б) усиление эффекта при повторном введении;
  - в) накопление концентрации их в молоке;
  - г) выведение веществ из организма животного.
4. Токсикокинетика рассматривает вопросы, связанные с:
  - а) развитием клинических признаков;
  - б) поступлением, распределением, выведением токсических веществ;
  - в) биотрансформацией;
  - г) кумуляцией.
5. Какие виды животных обладают повышенной чувствительностью к поваренной соли:
  - а) крупный рогатый скот;
  - б) лошади;
  - в) овцы;
  - г) свиньи.
6. Какие биохимические изменения происходят в крови при отравлении поваренной солью:
  - а) увеличение количества ионов натрия в эритроцитах;
  - б) повышение содержания молочной кислоты;
  - в) повышение содержания фосфора;
  - г) понижение содержания фосфора.
7. С какой целью используют соединения азотной и азотистой кислот в сельском хозяйстве:
  - а) инсектициды;
  - б) фунгициды;
  - в) гербициды;
  - г) минеральные удобрения.
8. К азотным удобрениям относятся:
  - а) калийная селитра;
  - б) чербан;
  - в) дикуран;
  - г) диурон.
9. Указать растения, накапливающие в наибольших количествах нитриты:
  - а) свекла;

- б) петрушка;
  - в) пшеница;
  - г) турнепс.
10. Какие животные более чувствительны к избыточным дозам карбамида:
- а) упитанные;
  - б) голодные;
  - в) накормленные;
  - г) в рационе которых преобладают легко перевариваемые углеводы.
11. Отметить основные клинические признаки, характерные для острого отравления карбамидом:
- а) угнетение;
  - б) сухость слизистых оболочек;
  - в) саливация, запах аммиака от животного;
  - г) запор.
12. Лекарственные вещества, применяемые при остром отравлении карбамидом:
- а) физиологический раствор;
  - б) унитиол;
  - в) питьевая вода;
  - г) формалин.
13. Что характерно для хронического отравления препаратами свинца:
- а) желто-коричневая полоска на краях десен;
  - б) крапчатость зубов;
  - в) кахексия;
  - г) базофильная зернистость эритроцитов.
14. Отметить, в каких органах происходит наибольшая кумуляция свинца:
- а) желудок;
  - б) кости;
  - в) легкие;
  - г) селезенка.
15. Отметьте запах содержимого желудка и зоба при отравлении цинка фосфидом:
- а) чеснока;
  - б) миндаля;
  - в) аммиака;
  - г) хлора.
16. Отметить слабительные, применяемые при отравлении цинка фосфидом:
- а) жирные масла;
  - б) солевые слабительные;
  - в) растения, содержащие антрагликозиды;
  - г) изафенин.
17. Санитарная оценка мяса при отравлении животных солями цинка:
- а) наличие в мясе не допускается;
  - б) установлены допустимые количества;
  - в) мясо выпускают для пищевых целей;
  - г) мясо пригодно после проварки.
18. Почему необходимо количественное определение меди в патматериале:
- а) ограниченное распространение меди в природе;
  - б) широкое распространение меди в природе;
  - в) отсутствие меди в растениях;
  - г) широкое варьирование меди в органах животных.

19. Санитарная оценка мяса и продуктов убоя при отравлении медью:
- а) установлен МДУ;
  - б) не допускается в мясе и субпродуктах;
  - в) мясо допускается для пищевых целей;
  - г) мясо допускается после предварительной обработки.
20. Применение кормов, содержащих ртутьорганические соединения:
- а) допускается без ограничений;
  - б) допускается при определенном МДУ;
  - в) не допускается;
  - г) допускается после предварительной обработки.
21. Лекарственные средства, применяемые при отравлении фосфорорганическими соединениями:
- а) пилокарпин с кофеином;
  - б) тропацин с атропином;
  - в) полисорб;
  - г) унитиол.

### *Тесты итогового контроля*

- В переводе с греческого, что означает слово токсин (toxikon)
  1. яд для человека;
  2. яд для животных;
  3. яд для стрел;
  4. яд для человека и животных.
- Основная цель ветеринарной токсикологии с основами экологии:
  1. профилактика интоксикации животных и загрязнения токсинами продуктов питания человека;
  2. обеспечение безвредного, безопасного производства животноводческой продукции и функционирования экосистемы села;
  3. профилактика загрязнения воды, кормов и продуктов питания человека токсинами;
  4. профилактика и лечение интоксикации животных и загрязнений продуктов питания.
- Токсико-экологическое аудирование означает:
  1. независимая экспертиза объектов животноводства;
  2. определение источников и уровня содержания токсинов в кормах и организме животных;
  3. установление приоритетных загрязнителей объектов животноводства;
  4. определение остаточных количеств токсикантов в объектах животноводства.
- Тяжелые металлы – группа химических элементов
  1. имеющий плотность 8г/см<sup>3</sup>;
  2. имеющий плотность 5г/см<sup>3</sup>;
  3. имеющий плотность 3г/см<sup>3</sup>;
  4. имеющий кислотность 2г/см<sup>3</sup>;
- Токсикодинамика это:
  1. количественное движение токсина во внешней среде;
  2. количественное движение токсина в организме животных;
  3. количественное движение токсина в продуктах питания;
  4. механизм действия на организм.



6. Что означает название «пестициды» с латинского и из скольких слов состоит:
1. из 2-х слов, вредное убиваю;
  2. из 3-х слов, сорняки вредное уничтожаю;
  3. из 1-го слова, вредное;
  4. из 1-го слова, сорняки.
7. Токсикокинетика это –
1. поступление токсина во внешнюю среду;
  2. количественное движение во внешней среде и организме;
  3. накопление токсина в организме;
  4. выделение токсина из организма.
8. Гербициды это препараты для:
1. борьбы с сорняками;
  2. борьбы с грызунами;
  3. уничтожение мух;
  4. уничтожение комаров;
9. Биотоп, представители;
1. растительного мира окружающей среды;
  2. дикой фауны;
  3. дикой флоры;
  4. неживые элементы экосистемы села;
10. Что положено в основу классификации токсинов:
1. химическая природа;
  2. механизм действия;
  3. период полураспада;
  4. химическая природа, механизм действия, степень токсичности, период полураспада;
11. Биоценоз, представители:
1. сельскохозяйственные растения;
  2. сельскохозяйственные животные;
  3. живые элементы экосистемы села;
  4. микроорганизмы внешней среды;
12. Антидоты, средства:
1. средства симптоматического лечения при интоксикациях;
  2. средства профилактики интоксикаций;
  3. специфическое средство для лечения интоксикации;
  4. средство для реабилитации организма;
13. Антидот при интоксикации нитритами и нитратами:
1. мителеновая синь;
  2. хлористый кальций;
  3. хлористый кальций и глюкоза;
  4. аскорбиновая кислота;
14. ЛД<sub>50</sub>, доза вызывающая:
1. 50% гибели животных;
  2. 16% гибели животных;
  3. 84% гибели животных;
  4. 100% гибели животных;
15. Понятие о кумуляции:
1. выведение;

2. накопление;
  3. движение;
  4. биотрансформация;
16. Микотоксины это токсины:
1. микробов;
  2. вирусов;
  3. простейших;
  4. грибов;
17. Ветеринарно-санитарная экспертиза при вынужденном убое в результате интоксикации животных:
1. утилизация;
  2. промышленная переработка;
  3. определение остаточных количеств токсина;
  4. туши используют без ограничения;
18. Малотоксичные химические вещества с ЛД<sub>50</sub> :
1. менее 50 мг/кг;
  2. 1000 мг/кг и более;
  3. 500мг/кг и более;
  4. 2000мг/кг и более;
19. Эмбриотоксичность, влияние токсина на –
1. продуктивность;
  2. печень;
  3. развитие плода;
  4. сосудистую систему;
20. Арборациды, химические соединения для:
1. стимуляции откорма животных;
  2. стимуляции урожая зерновых;
  3. уничтожение древесных растений;
  4. удаление листьев;
21. Токсикодинамика при интоксикации нитратами и нитритами:
1. блокируется сульфгидрильная группа;
  2. перевод гемоглобина в метгемоглабин;
  3. подавление холинэстеразы;
  4. усиливает перекисное окисление липидов;
22. Фосфороорганические соединения химические вещества для:
1. для профилактики интоксикации животных;
  2. стимуляции откорма животных;
  3. борьбы с сорняками, паразитами растений и животных;
  4. повышение плодородия почвы;
23. Фунгициды, средства для:
1. уничтожения грызунов;
  2. уничтожения мух;
  3. уничтожения ядовитых змей;
  4. уничтожения грибов;
24. Родентициды, химические соединения для:
1. уничтожения грызунов;
  2. уничтожения клещей;
  3. уничтожения нематод;
  4. уничтожения насекомых;

25. При интоксикации температура тела у животных:
1. повышается;
  2. остается в норме;
  3. понижается;
  4. сначала повышается затем понижается;
26. Какой путь поступления токсинов при котором достигается быстрый эффект:
1. оральный;
  2. дермальный;
  3. аэрозольный;
27. Какие животные наиболее чувствительны к поваренной соли:
1. овцы;
  2. птица;
  3. свиньи;
  4. крс
28. Антидот при острой интоксикации синтетическими азотными веществами (СAB):
1. формальдегид;
  2. уротропин;
  3. кофеин бензоат натрия;
  4. тиамин бромид;
29. Водорастворимые токсины вызывают в организме интоксикацию:
1. острую;
  2. подострую
  3. хроническую;
  4. молнееносную;
30. Микотоксины относятся к соединениям во внешней среде:
1. стойкими;
  2. умеренно стойкими;
  3. малостойкими.

## **РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### **1. Основная учебно-методическая литература**

- 1.1 Аргунов М.Н. Ветеринарная токсикология с основами экологии / М.Н. Аргунов, В.С. Бузлама, М.И. Рецкий, С.В. Серeda, С.В. Шабунин; Под ред. М.Н. Аргунова – СПб.: Лань, 2006.
- 1.2 Беспалова Н.С. Современные противопаразитарные средства в ветеринарии / Н.С. Беспалова – М.: КолосС, 2006. -192 с.
- 1.3 Голосницкий А.К. Профилактика отравлений животных растительными ядами / А.К. Голосницкий – М.: Колос, 1979. -166 с.

### **2. Дополнительная литература**

- 2.1 Жуленко В.Н. Ветеринарная токсикология / В.Н. Жуленко, М.И. Рабинович, Г.А. Таланов; Под ред. В.Н. Жуленко. -М.: КолосС, 2002.-384с.
- 2.2 Машковский М.Д. Лекарственные средства: В 2 т. Т.1. - 14-е изд., перераб., испр. и доп. / М.Д. Машковский -М.: Новая волна, 2000. - 540с.
- 2.3 Машковский М.Д. Лекарственные средства: В 2 т. Т.2. - 14-е изд., перераб., испр. и доп. / М.Д. Машковский -М.: Новая волна, 2000. - 680с.
- 2.4 Субботин В.М. Современные лекарственные средства в ветеринарии. Серия «Ветеринария и животноводство» / В.М.Субботин, С.Г. Субботина, И.Д. Александров. -Ростов-на-Дону: Феникс, 2000.
- 2.5 Тимофеев Б.А. Профилактика лекарственных осложнений у сельскохозяйственных животных / Б.А. Тимофеев - М.: Росагропромиздат, 1989. - 160 с.
- 2.6 Фармакология / В.Д. Соколов, М.И. Рабинович, Г.И. Горшков и др.; Под ред. Соколова В.Д. -2-е изд., испр. и доп. –М.: Колос, 2000.-576 с.
- 2.7 Хмельницкий Г.А. Терапия животных при отравлениях / Г.А. Хмельницкий – Киев: Урожай, 1990.-216 с.